

## Jesu li moderne sorte pšenice bolje od starih?

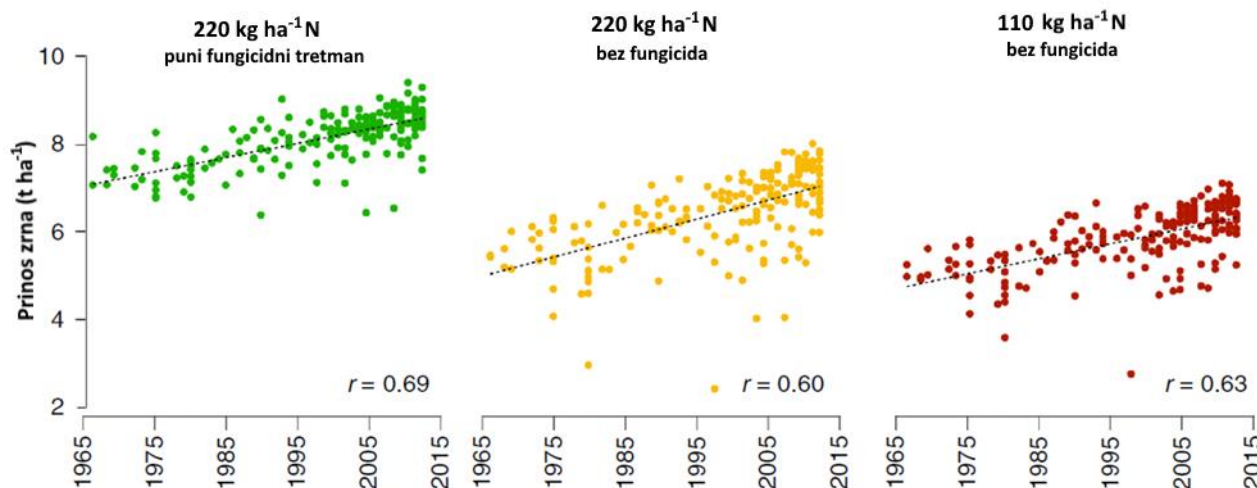
Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović

Pšenica se u svjetskim razmjerima uzgaja na površinama većim od bilo koje druge kulture te je uz visoke prinose zrna u intenzivnom uzgoju od presudne važnosti za globalnu prehranu. U visoko produktivnom uzgoju dramatično je povećan prinos pšenice, premda se često smatra da selekcija pod optimalnim uvjetima rasta, i ne samo pšenice, smanjuje sposobnost prilagodbe sorti na podoptimalne uvjete uzgoja uz ograničenja pod utjecajem klimatskih, edafskih, orografskih (agroekoloških) i biotskih (biljnih) čimbenika.

[Intenzivna poljoprivreda](#) ima sve elemente industrijske, a podrazumijeva sustav uzgoja pomoću velike količine rada i kapitala potrebnog za primjenu visokih doza gnojiva, insekticida, fungicida, herbicida i dr. Naime, u intenzivnoj poljoprivredi (*High Input Systems*) naglašeno je korištenje visokoučinkovitih strojeva za obradu, pripremu tla, gnojidbu, sjetvu, kultivaciju, navodnjavanje, berbu, odnosno žetvu i dr., kako u biljnoj tako i stočarskoj produkciji. Tako je i nastao *mit kako su moderne sorte pšenice bolje od starijih jer se oslanjaju na visokoučinkovitu agrokemiju (gnojiva i pesticide)* kojeg otklanja nedavno objavljeno istraživanje u [Nature Plants](#). Glavni ciljevi studije bili su:

- 1) usporediti fenotipske značajke za različita svojstva 191 sorte ozime pšenice registriranih posljednjih 50 god. i u tri stupnja intenziteta uzgoja istražiti kako suvremene sorte reagiraju na intenzitet uzgoja,
- 2) analizirati genetske utjecaje pet desetljeća uzgoja ozime pšenice i
- 3) istražiti genetski potencijal germplazme pšenice u EU.

Studijom je nedvosmisleno utvrđeno da su zapravo moderne sorte pšenice bolje od starijih u optimalnim, ali također i u limitiranim uvjetima uzgoja, uz smanjenu količinu gnojiva, fungicida i vode (Slika 1.). Također, potvrđeno je kako je genetska raznolikost modernih sorti pšenice dovoljno bogata da omogući daljnji porast prinosa od 23 %.



Slika 1. [Vremenski trendovi u prinosu zrna ozime pšenice](#) (191 europskih sorti ozime pšenice registriranih u posljednjih 50 god.)

Objavljena studija ([Breeding improves wheat productivity under contrasting agrochemical input levels](#)) prikazuje vrlo složen opis posljedica intenzivnog uzgoja i genetske selekcije na visoki prinos zrna i pridružena svojstva gotovo 200 europskih sorti pšenice u posljednjih 50 godina. Učinkovitost tih sorti obavljena je poljskim pokusima u uvjetima visokog, srednjeg i niskog unosa agrokemikalija, a istražena je i razlika u njihovom genetskom sastavu kako bi se mogla empirijski procijeniti genetska varijanca kultivara u jasno definiranom okruženju rasta. Generalno, ustanovljeno je da su važna svojstva (broj zrna m<sup>2</sup>, broj zrna po klasu, ukupna biljna biomasa, učinkovitost primjene dušika i otpornost na hrđu) imala najveću pozitivnu veze s prinosom zrna u svim ispitivanim razinama primjene agrokemikalija, a visina biljke pokazala je visoku negativnu povezanost s prinosom zrna pod utjecajem N-gnojidbe.

U Osijeku 22. kolovoza 2019.